



LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN JASA PERBAIKAN
TRAFO BERBASIS SMS GATEWAY DI PT. HARTA JAYA
KUDUS**

Disusun Oleh :

Nama : Lathifatul Ulya
NIM : 2010-53-166
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik

UNIVERSITAS MURIA KUDUS
KUDUS
2015



LAPORAN SKRIPSI

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN JASA PERBAIKAN TRAFO BERBASIS SMS GATEWAY DI PT. HARTA JAYA KUDUS

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik
Universitas Muria Kudus

Disusun Oleh :

Nama	: Lathifatul Ulya
NIM	: 2010-53-166
Program Studi	: Sistem Informasi
Fakultas	: Teknik

UNIVERSITAS MURIA KUDUS
KUDUS
2015

HALAMAN PERSETUJUAN


Nama : Lathifatul Ulya
NIM : 2010-53-166
Bidang Studi : Sistem Informasi S-1
Judul Skripsi : Sistem Informasi Pengolahan Jasa Perbaikan
Trafo Berbasis SMS Gateway Di PT. Harta
Jaya Kudus
Pemimbing Utama : Yudie Irawan, M.Kom
Pembimbing Pembantu : Anteng Widodo, ST, M.Kom

Kudus, 13 Juni 2015


Menyetujui :

Pemimbing Utama

Pembimbing Pembantu



Yudie Irawan, M.Kom



Anteng Widodo, ST, M.Kom

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Lathifatul Ulya
NIM : 2010-53-166
Bidang Studi : Sistem Informasi S-1
Judul Skripsi : Sistem Informasi Pengolahan Jasa Perbaikan
Trafo Berbasis SMS Gateway Di PT. Harta
Jaya Kudus
Pemimbing Utama : Yudie Irawan, M.Kom
Pembimbing Pembantu : Anteng Widodo, ST, M.Kom

Telah diujikan pada ujian sarjana, tanggal 30 Juli 2015
dan dinyatakan LULUS

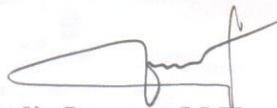
Kudus, 30 Juli 2015

Penguji Ketua



Andy Prasetyo Utomo, S.Kom, MT

Penguji I



Yudie Irawan, M.Kom.

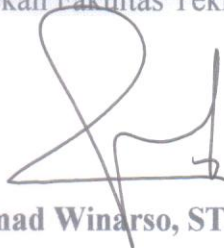
Penguji II



Diana laily Fithri, M.Kom.

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik



Rochmad Winarso, ST., MT.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Aku adalah apa yang diberikan Tuhanku untukku.

*Surga berada di telapak kaki **IBU***

Maka berbaktilah kamu kepadanya.

Kuatnya api cinta, tak kan mampu mengalahkan

*Kuatnya kasih sayang seorang **IBU**.*

Tak seorangpun yang sempurna di Dunia ini,

Akan tetapi tak ada sesuatu pun yang tak mungkin di Dunia ini

Orang yang sukses adalah orang yang hari ini,

Lebih baik dari pada hari ini, maka jangan sia-siakan umurmu.

Ingat...!! taklukkan jagad raya ini dengan ilmu,

*Untuk mengabdikan diri kepada **ALLAH SWT**.*

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Ibu dan Bapak.
2. Adik-adikku tersayang.
3. Kekasihku.
4. Teman-temanku.
5. Almamater.
6. PT. Harta Jaya Kudus

RINGKASAN

Laporan skripsi dengan judul “Sistem Informasi Pengolahan Jasa Perbaikan Trafo Berbasis SMS Gateway Di PT. Harta Jaya Kudus “ ini membahas mengenai bagaimana proses pendataan laporan kerja perbaikan trafo di PT. Harta Jaya Kudus.

Sistem ini dirancang dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*),, sedangkan bahasa pemograman yang digunakan adalah VB6 dan menggunakan database MYSQL.

Hasil dari perancangan ini dapat mengolah data trafo, data wilayah, data kontak, data perbaikan , dan dalam mengolah data perbaikan bagian lapangan dapat mengirimkan hasil laporan data tersebut dengan menggunakan aplikasi sms gateway, dan hasilnya akan secara otomatis tersimpan di data laporan perbaikan.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Perbaikan, Sms Gateway.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga pada kesempatan kali ini penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan Laporan Skripsi ini tentunya masih terdapat berbagai kekurangan, sehingga penulis akan sangat menghargai segala masukan yang berguna dari pembaca.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Suparno, S.H., M.S., selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Rochmad Winarso, S.T, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Rhoedy Setiawan, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Ibu Nor Latifah, S.Kom, selaku Pembimbing Akademik saya di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
5. Bapak Yudie Irawan, M.Kom, selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan petunjuk, nasehat, bimbingan, dan arahan hingga terselesaikannya penulisan laporan ini.
6. Bapak Anteng Widodo, M.Kom, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan petunjuk, nasehat, bimbingan, dan arahan hingga terselesaikannya penulisan laporan ini.
7. Ibu Noor Latifah, S.Kom, M.Kom, selaku koordinator skripsi dan narasumber yang telah memberikan informasi tentang pelaksanaan penyusunan skripsi.
8. Segenap dosen Universitas Muria Kudus, khususnya Program Studi Sistem Informasi yang telah mengenalkan ilmu baru kepada penulis.

9. Ibu Arofah sebagai orang tua yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, doa dan materi yang sangat berarti pada penulis.
10. Untuk kekasihku Dian Prianggodo yang selalu memberikan dukungan, dan bantuannya.
11. Kepada semua teman-teman Fakultas Teknik Program Studi sistem Informasi khususnya angkatan 2010 yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan saran, bantuan, dan motivasi dalam penulisan laporan ini penulis ucapkan terima kasih.
12. Dan semua pihak yang secara tidak langsung memberikan dukungan dan bantuannya kepada penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini.

Penulis berharap semoga langkah selanjutnya diridhoi oleh Allah SWT. Akhirnya sebagai penutup penulis berharap semoga Laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknologi dan Sistem Informasi. Amin.

Kudus, 13 Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
RINGKASAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Skripsi	3
1.5. Tinjauan Pustaka	3
1.6. Metodologi Penelitian	5
1.6.1. Objek Skripsi	5
1.6.2. Metode Pengumpulan Data	5
1.6.2.1. Sumber Data Primer.....	5
1.6.2.2. Sumber Data Sekunder.....	6
1.7. Metode Pengembangan Sistem.....	7
1.8. Sistematika Penulisan	8
BAB II : LANDASAN TEORI	10
2.1. Konsep Dasar Sistem	10
2.1.1. Karakteristik Sistem	10
2.2. Definisi Informasi	11
2.3. Sistem Informasi	11
2.3.1. Definisi Sistem Informasi	11

2.3.2.	Manfaat Sistem Informasi	12
2.4.	Definisi Jasa	12
2.5.	Definisi Perbaikan	13
2.6.	Definisi Trafo(<i>Transformator</i>)	13
2.7.	Pengertian <i>Short Message Service Gateway</i>	13
2.8.	Sistem Informasi Pengolahan Jasa Perbaikan Trafo Berbasis SMS Gateway	14
2.9.	Pemodelan Proses	15
2.10.	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	18
2.10.1	Elemen-elemen ER-Diagram.....	19
2.10.2	Notasi ER-Diagram	21
2.10.3	Tahapan Pembuatan ER-Diagram	21
2.10.4	Transformasi ERD ke LRS (<i>Logical Record Structure</i>)	22
2.10.5	Transformasi ERD atau LRS Ke Relasi	22
BAB III : TINJAUAN UMUM OBJEK PENELITIAN		24
3.1	Sekilas Tentang Instansi	24
3.1.1.	PT. Harta Jaya.....	24
3.1.2.	Struktur Organisasi	24
3.1.3.	Job Describtion	25
3.1.4.	Kegiatan Usaha.....	27
3.1.5.	Alamat Instansi	29
3.2	Narasi Proses Pengolahan Jasa Perbaikan Trafo	29
BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....		31
4.1.	Analisa Masalah	31
4.1.1.	Analisa Kebutuhan Data dan Informasi	31
4.1.2.	Analisa Aktor Sistem.....	32
4.2.	Analisa Perancangan Sistem	32
4.3.	Bisnis <i>Use Case</i> Diagram	33
4.4.	Sistem <i>Use Case</i> Diagram	34
4.5.	<i>Class</i> Diagram	38
1.	<i>Class User</i>	39

2.	<i>Class</i> Bagian Administrasi	39
3.	<i>Class</i> Direktur.....	39
4.	<i>Class</i> Trafo	40
5.	<i>Class</i> Wilayah.....	40
6.	<i>Class</i> Kontak	40
7.	<i>Class</i> Perbaikan	41
8.	<i>Class</i> SMS	41
9.	<i>Class</i> SMS Center	42
4.6.	<i>Sequence</i> Diagram	43
1.	<i>Sequence</i> Diagram Kelola Trafo.....	43
2.	<i>Sequence</i> Diagram Kelola Wilayah	43
3.	<i>Sequence</i> Diagram Kelola Kontak.....	44
4.	<i>Sequence</i> Diagram Kelola Perbaikan	45
5.	<i>Sequence</i> Diagram Konfirmasi SMS	45
6.	<i>Sequence</i> Diagram Laporan.....	46
4.7.	<i>Activity</i> Diagram	46
1.	<i>Activity</i> Diagram Kelola Trafo	46
2.	<i>Activity</i> Diagram Kelola Wilayah.....	47
3.	<i>Activity</i> Diagram Kelola Kontak.....	47
4.	<i>Activity</i> Diagram Kelola Perbaikan	47
5.	<i>Activity</i> Diagram Konfirmasi SMS.....	48
6.	<i>Activity</i> Diagram Laporan.....	48
4.8.	<i>Statechart</i> Diagram	49
1.	<i>Statechart</i> Diagram <i>Class</i> User	49
a.	<i>Login</i>	49
b.	<i>Logout</i>	49
2.	<i>Statechart</i> Diagram <i>Class</i> Sebagai Bagian Administrasi	50
a.	Kelola Wilayah.....	50
b.	Kelola Trafo.....	50
c.	Kelola Kontak.....	50
d.	Kelola Perbaikan	51

e.	Laporan.....	51
3.	<i>Statechart</i> Diagram <i>Class</i> Direktur	51
a.	Laporan.....	51
4.	<i>Statechart</i> Diagram <i>Class</i> Wilayah	52
a.	<i>Input</i>	52
b.	<i>Edit</i>	52
c.	<i>Delete</i>	52
5.	<i>Statechart</i> Diagram <i>Class</i> Trafo.....	53
a.	<i>Input</i>	53
b.	<i>Edit</i>	53
c.	<i>Delete</i>	53
6.	<i>Statechart</i> Diagram <i>Class</i> Kontak	53
a.	<i>Input</i>	53
b.	<i>Edit</i>	54
c.	<i>Delete</i>	54
7.	<i>Statechart</i> Diagram <i>Class</i> Perbaikan.....	54
a.	<i>Input</i>	54
b.	<i>Delete</i>	54
c.	<i>Print</i>	54
8.	<i>Statechart</i> Diagram <i>Class</i> SMS	55
a.	<i>Print</i>	55
4.9.	Perancangan Basis Data.....	55
4.9.1	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	55
1.	Menentukan dan Menetapkan Entitas	56
2.	Menentukan <i>Primary Key</i>	56
3.	Identifikasi Derajat Kardinalitas Relasi Beserta <i>Foreign Key</i>	57
4.	Menentukan Hubungan Antar Entitas Dan Membuat ERD	59
4.9.2	Tansformasi ERD menjadi LRS	59
4.9.3	Struktur Tabel.....	62

4.10. Desain <i>Input</i> Dan <i>Output</i>	65
4.10.1 Desain <i>Input</i>	65
a. Form <i>Login</i>	65
b. Menu Utama	65
c. Form Trafo.....	66
d. Form Wilayah.....	66
e. Form Kontak.....	67
f. Form Perbaikan	68
4.10.2 Desai <i>Output</i>	69
a. Desain Laporan Data Trafo	69
b. Desain Laporan Data Wilayah.....	70
c. Desain Laporan Data Kontak	70
d. Desain Laporan Data SMS	71
e. Desain Laporan Data Perbaikan	71
f. Desain Laporan Grafik Jumlah Perbaikan Per Trafo	72
g. Desain Laporan Grafik Jumlah Perbaikan Per Wilayah.....	72
BAB V : PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI	74
5.1. Kebutuhan Perangkat Keras.....	74
5.1.1. Identifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak	74
5.1.2. Identifikasi Kebutuhan Perangkat Keras	74
5.2. Implementasi Program.....	74
5.2.1. Tampilan <i>Input</i> Program	74
5.2.2. Tampilan <i>Output</i> Program	83
BAB VI : PENUTUP	88
6.1. Kesimpulan.....	88
6.2. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Notasi <i>Use Case</i> Diagram	15
Tabel 2.2	: Notasi <i>Class Diagram</i>	16
Tabel 2.3	: Notasi Sequence Diagram	17
Tabel 2.4	: Notasi Activity Diagram	17
Tabel 2.5	: Notasi Statechart Diagram	18
Tabel 2.6	: Notasi ER-Diagram	21
Tabel 3.1	: FOD Proses Proses Pengolahan Jasa Perbaikan Trafo.....	30
Tabel 4.1	: Analisa Perancangan	33
Tabel 4.2	: Gambaran Sistem, Aktor, dan, Use Case	35
Tabel 4.3	: Deskripsi Use Case Kelola Kontak	35
Tabel 4.4	: Deskripsi Use Case Kelola Wilayah	36
Tabel 4.5	: Deskripsi Use Case Kelola Trafo.....	37
Tabel 4.6	: Deskripsi Use Case Kelola Perbaikan.....	37
Tabel 4.7	: Deskripsi Use Case Kelola Konfirmasi SMS	38
Tabel 4.8	: Deskripsi Use Case Laporan	38
Tabel 4.9	: Tabel User	62
Tabel 4.10	: Tabel Trafo	62
Tabel 4.11	: Tabel Wilayah	63
Tabel 4.12	: Tabel Kontak	63
Tabel 4.13	: Tabel Perbaikan	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 :	Struktur Organisasi PT. Harta Jaya Kudus	24
Gambar 3.2 :	Denah Alamat Instansi	29
Gambar 4.1 :	Business Use Case	34
Gambar 4.2 :	Use Case Diagram	34
Gambar 4.3 :	Class User	39
Gambar 4.4 :	Class Bagian Administrasi	39
Gambar 4.5 :	Class Direktur	39
Gambar 4.6 :	Class Trafo	40
Gambar 4.7 :	Class Wilayah	40
Gambar 4.8 :	Class Kontak	41
Gambar 4.9 :	Class Perbaikan	41
Gambar 4.10:	Class SMS	41
Gambar 4.11:	Class SMS Center	42
Gambar 4.12:	Class Diagram Sistem Informasi Pengolahan Jasa Perbaikan Trafo	42
Gambar 4.13:	Sequence Diagram Kelola Trafo.....	43
Gambar 4.14:	Sequence Diagram Kelola Wilayah	44
Gambar 4.15:	Sequence Diagram Kelola Kontak	44
Gambar 4.16:	Sequence Diagram Kelola Perbaikan.....	45
Gambar 4.17:	Sequence Diagram Konfirmasi SMS	45
Gambar 4.18:	Sequence Diagram Laporan	46
Gambar 4.19:	Activity Diagram Kelola Trafo	46
Gambar 4.20:	Activity Diagram Kelola Wilayah	47
Gambar 4.21 :	Activity Diagram Kelola Kontak	47
Gambar 4.22:	Activity Diagram Perbaikan.....	48
Gambar 4.23:	Activity Diagram Konfirmasi SMS	48
Gambar 4.24:	Activity Diagram Laporan	49
Gambar 4.25:	Statechart Diagram Class User Metod Login.....	49
Gambar 4.26:	Statechart Diagram Class User Metod Logout.....	50

Gambar 4.27:	Statechart Diagram Class Bagian Administrasi Metod Kelola Wilayah	50
Gambar 4.28:	Statechart Diagram Class Bagian Administrasi Metod Kelola Trafo	50
Gambar 4.29:	Statechart Diagram Class Bagian Administrasi Metod Kelola Kontak	51
Gambar 4.30:	Statechart Diagram Class Bagian Administrasi Metod Kelola Perbaikan	51
Gambar 4.31:	Statechart Diagram Class Bagian Administrasi Metod Laporan ..	51
Gambar 4.32:	Statechart Diagram Class Direktur Metod Laporan	52
Gambar 4.33:	<i>Statechart Diagram Class Wilayah Metod Input</i>	52
Gambar 4.34:	<i>Statechart Diagram Class Wilayah Metod Edit.....</i>	52
Gambar 4.35:	<i>Statechart Diagram Class Wilayah Metod Delete.....</i>	52
Gambar 4.36:	<i>Statechart Diagram Class Trafo Metod Input</i>	53
Gambar 4.37:	<i>Statechart Diagram Class Trafo Metod Edit</i>	53
Gambar 4.38:	<i>Statechart Diagram Class Trafo Metod Delete</i>	53
Gambar 4.39:	<i>Statechart Diagram Class Kontak Metod Input</i>	54
Gambar 4.40:	<i>Statechart Diagram Class Kontak Metod Edit</i>	54
Gambar 4.41:	<i>Statechart Diagram Class Kontak Metod Delete</i>	54
Gambar 4.42:	<i>Statechart Diagram Class Perbaikan Metod Input</i>	54
Gambar 4.43:	<i>Statechart Diagram Class Perbaikan Metod Delete</i>	55
Gambar 4.44:	<i>Statechart Diagram Class Perbaikan Metod Print.....</i>	55
Gambar 4.45:	<i>Statechart Diagram Class SMS Metod Print</i>	55
Gambar 4.46:	Menentukan dan Menetapkan Entitas	56
Gambar 4.47:	Menentukan Primary Key	56
Gambar 4.48:	Hubungan Entitas User Dengan Trafo	57
Gambar 4.49:	Hubungan Entitas User Dengan Wilayah	57
Gambar 4.50:	Hubungan Entitas User Dengan Kontak	57
Gambar 4.51:	Hubungan Entitas User Dengan Perbaikan	57
Gambar 4.52:	Hubungan Entitas Wilayah Dengan Perbaikan	58
Gambar 4.53:	Hubungan Entitas Trafo Dengan Perbaikan.....	58

Gambar 4.54:	Hubungan Entitas Kontak Dengan Perbaikan.....	58
Gambar 4.55:	<i>Entity Relationship</i> Diagram Sisfo Pengolahan Jasa Perbaikan Trafo	59
Gambar 4.56:	Transformasi Entitas User Dengan Entitas Trafo	59
Gambar 4.57:	Transformasi Entitas User Dengan Entitas Wilayah.....	60
Gambar 4.58:	Transformasi Entitas User Dengan Entitas Kontak	60
Gambar 4.59:	Transformasi Entitas User Dengan Entitas Perbaikan	60
Gambar 4.60:	Transformasi Entitas Wilayah Dengan Entitas Perbaikan	61
Gambar 4.61:	Transformasi Entitas Trafo Dengan Entitas Perbaikan.....	61
Gambar 4.62:	Transformasi Entitas Kontak Dengan Entitas Perbaikan.....	61
Gambar 4.63:	Relasi Antar Tabel	64
Gambar 4.64:	Desain Form Login	65
Gambar 4.65:	Desain Menu Utama	65
Gambar 4.66:	Desain Form Data Trafo.....	66
Gambar 4.67:	Desain Form Data Wilayah.....	67
Gambar 4.68:	Desain Form Data Kontak.....	67
Gambar 4.69:	Desain Form Data Perbaikan	68
Gambar 4.70:	Desain Form SMS	69
Gambar 4.71:	Desain Form Setting Server	69
Gambar 4.72:	Desain Form Setting Port.....	69
Gambar 4.73:	Desain Laporan Data Trafo.....	70
Gambar 4.74:	Desain Laporan Data Wilayah	70
Gambar 4.75:	Desain Laporan Data Kontak.....	71
Gambar 4.76:	Desain Laporan Data SMS.....	71
Gambar 4.77:	Desain Laporan Data Perbaikan.....	72
Gambar 4.78:	Desain Laporan grafik Perbaikan Per Trafo.....	72
Gambar 4.79:	Desain Laporan grafik Perbaikan Per Wilayah	73
Gambar 5.1 :	Tampilan Login	75
Gambar 5.2 :	Tampilan Menu Utama User ”Administrasi”	75
Gambar 5.3 :	Tampilan Menu Utama User ”Direktur”	76
Gambar 5.4 :	Tampilan Form Data Wilayah.....	76

Gambar 5.5 :	Tampilan Form Data Trafo	77
Gambar 5.6 :	Tampilan Form Data Kontak	77
Gambar 5.7 :	Tampilan Form Data Perbaikan	78
Gambar 5.8 :	Tampilan Form List Data Wilayah	78
Gambar 5.9 :	Tampilan Form List Data Trafo	79
Gambar 5.10:	Tampilan Form List Data Kontak	79
Gambar 5.11:	Tampilan Form Data SMS	79
Gambar 5.12:	Tampilan Setting Server	80
Gambar 5.13:	Tampilan Setting Port	80
Gambar 5.14:	Tampilan Form Cetak Data Trafo	81
Gambar 5.15:	Tampilan Form Cetak Data Wilayah	81
Gambar 5.16:	Tampilan Form Cetak Data Kontak	82
Gambar 5.17:	Tampilan Form Cetak Data Perbaikan	82
Gambar 5.18:	Tampilan Form Cetak Data SMS	83
Gambar 5.19:	Tampilan Laporan Data Trafo	84
Gambar 5.20:	Tampilan Laporan Data Wilayah	84
Gambar 5.21:	Tampilan Laporan Data Kontak	85
Gambar 5.22:	Tampilan Laporan Data Perbaikan	85
Gambar 5.23:	Tampilan Laporan Data SMS	86
Gambar 5.24:	Tampilan Laporan Grafik Jumlah Perbaikan Per Wilayah	86
Gambar 5.25:	Tampilan Laporan Grafik Jumlah Perbaikan Per Trafo	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keterangan (PT. Harta Jaya Kudus)

Lampiran 2 : Buku Bimbingan Skripsi

Lampiran 3 : Riwayat Penulis

